

Москва, 2024

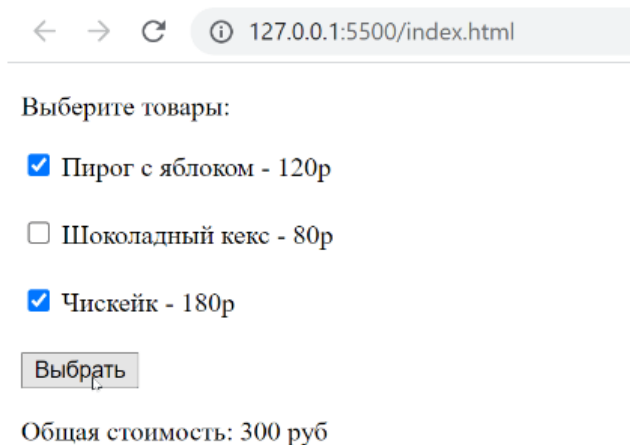
Цель работы: изучение основных принципов программирования на языке Javascript, изучение способов обхода узлов модели документа DOM, изучение принципов динамического формирования кода страницы HTML, а также получение практических навыков отладки Javascript-приложений.

Задание: в рамках данной лабораторной работы предлагается освоить JavaScript — мультипарадигменный язык программирования, предназначенный как для придания интерактивности страницам в браузере, так и для создания веб-приложений в целом.

Ход работы

Задание 1.

Что должно получиться: пользователь открывает страницу и выбирает товары, которые хочет приобрести. После этого нажимает «Выбрать» и в строке «Общая стоимость» появляется стоимость покупки. Если пользователь меняет выбранные товары, после нажатия на кнопку «Выбрать» происходит перерасчет «Общей стоимости».



← → ↻ ⓘ 127.0.0.1:5500/index.html

Выберите товары:

☒ Пирог с яблоком - 120p

☐ Шоколадный кекс - 80p

☒ Чискейк - 180p

Выбрать

Общая стоимость: 300 руб

Рисунок 1 — Примерный макет checkbox
index.html

```
<html lang="en"></html>
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
  <title>Checkbox</title>
</head>
<body>
  <div class="list">
    <h3>Выберите товары:</h3>
    <div class="element">
      <input type="checkbox" id="charlotte" name="food" value="120">
      <label for="charlotte">Пирог с яблоком - 120p</label>
    </div>
    <div class="element">
      <input type="checkbox" id="cupcake" name="food" value="80">
      <label for="cupcake">Шоколадный кекс - 80p</label>
    </div>
  </div>
```

```

    </div>
    <div class="element">
        <input type="checkbox" id="cheesecake" name="food" value="180">
        <label for="cheesecake">Чизкейк - 180p</label>
    </div>
    <button class="btn">Выбрать</button>
    <p>Общая стоимость: <span class="result">0 руб.</span></p>
</div>

<script src="main.js"></script>
</body>
</html>

```

main.js

```

let radioButtons = document.querySelectorAll('[name="food"]'); //получаем список
всех checkbox элементов

let btnElement = document.querySelector('.btn');
let result = document.querySelector('.result');

btnElement.addEventListener('click', function(){
    let cost = 0;
    radioButtons.forEach(radioButton => {
        if (radioButton.checked){
            cost = cost + parseInt(radioButton.value)
        }
    });
    result.textContent = `${cost} руб.`;
})

```

style.css

```

{
    margin: 0;padding: 0;
}
body {
    font-size: 20px;
    font-family: Arial;
}

.list{
    margin: 20px;
}

.element{
    width: max-content;
    padding: 10px 5px;
    border-radius: 10px;
}

.btn{
    font-size: 18px;
    background-color: rgb(50, 127, 146);
    color: aliceblue;
    border: none;
}

```

```

border-radius: 10px;
padding: 10px 20px;
cursor: pointer;
margin-top: 10px;
}
p, h2{
  margin: 10px 0;
}
.element:hover{
  background-color: rgb(50, 127, 146);
  color: aliceblue;
}

```

После написания main.js, style.css и index.html получаем (рис. 2):

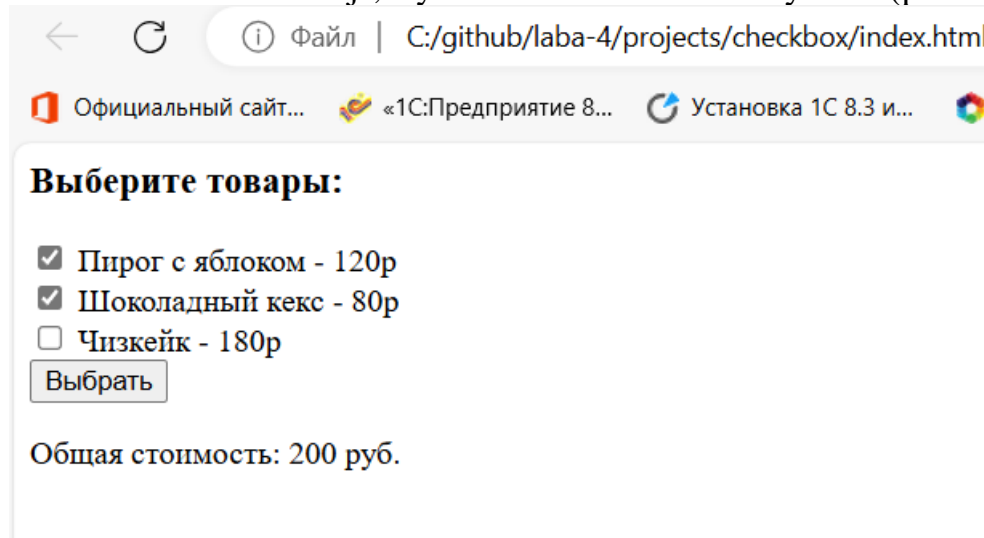


Рисунок 2 — Результат (задание 1)

Задание 2.

Что должно получиться: пользователь открывает страницу, вводит имя и фамилию, нажимает "Отправить". Внизу появляется текст с приветствием. Затем можно изменить фамилию или имя, вновь нажать "Отправить" - приветствие обновится.

В данном случае не нужно использовать форму `<form>`.

Рисунок 3 — Примерный макет form

index.html

```

<!DOCTYPE html>
<html lang="ru">
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
  <title>Приветствие</title>
  <link rel="stylesheet" href="style.css">
</head>
<body>
  <div class="container">
    <strong>Введите ваше имя и фамилию:</strong>
    <input type="text" id="firstName" placeholder="Имя" />
    <input type="text" id="lastName" placeholder="Фамилия" />
    <button id="submitBtn">Отправить</button>
    <p id="greeting" class="greeting"></p>
  </div>

  <script src="main.js"></script>
</body>
</html>

```

main.js

```

document.getElementById('submitBtn').addEventListener('click', function() {
  const firstName = document.getElementById('firstName').value.trim();
  const lastName = document.getElementById('lastName').value.trim();
  const greetingElement = document.getElementById('greeting');

  if (firstName === '' && lastName === '') {
    greetingElement.textContent = 'Пожалуйста, введите ваше имя и фамилию.';
  } else if (firstName === '') {
    greetingElement.textContent = 'Пожалуйста, введите ваше имя.';
  } else if (lastName === '') {
    greetingElement.textContent = 'Пожалуйста, введите вашу фамилию.';
  } else {
    greetingElement.textContent = `Здравствуйте, ${firstName} ${lastName}!`;
  }
});

```

style.css

```

body {
  font-family: Arial, sans-serif;
  display: flex;
  justify-content: center;
  align-items: center;
  height: 100vh;
  background-color: #f4f4f4;
}

.container {
  text-align: center;
  background-color: #ffffff;
  padding: 20px;
}

```

```

border-radius: 8px;
box-shadow: 0 0 10px rgba(0, 0, 0, 0.1);
}

input {
  margin: 10px;
  padding: 10px;
  width: 180px;
  border: 1px solid #ccc;
  border-radius: 4px;
}

button {
  padding: 10px 15px;
  border: none;
  border-radius: 4px;
  background-color: #28a745;
  color: white;
  cursor: pointer;
  transition: background-color 0.3s;
}

button:hover {
  background-color: #218838;
}

.greeting {
  margin-top: 20px;
  font-size: 1.2em;
  color: #333;
}

```

После написания main.js, style.css и index.html получаем (рис. 2,3):

Введите ваше имя и фамилию:

Пожалуйста, введите вашу фамилию.

Рисунок 4— Результат (задание 2)

Введите ваше имя и фамилию:

Здравствуйтесь, Иван Иванов!

Рисунок 5— Результат (задание 2)

Задание 3.

Вам нужно с помощью JavaScript сделать страницу "живой". Перед вами страница оформления заказа на сайте кофейни. Пользователь отмечает товар, который хочет заказать и указывает кол-во. По умолчанию кол-во равно 0.

Внизу страницы есть строка "Итого", которая меняет свое значение в процессе действий пользователя.

По нажатию на кнопку "Оформить заказ" появляется модальное окно, где указаны заказчик (Фамилия Имя) и итого (общая сумма покупки).

Что нужно реализовать:

Поля ввода для Фамилии и Имени: по кнопке "Оформить заказ" в модальном окне alert выводится строка Заказчик: Фамилия Имя (те, что были введены пользователем, если ничего не введено - пустая строка).

Чекбоксы с наименованиями товаров. Пользователь нажимает на чекбокс и программа должна понимать, что данный товар выбран, а значит его нужно учитывать в общей сумме, либо наоборот - чекбокс снят, значит данный товар должен исчезнуть из суммы покупки.

Рядом с каждым товаром находится поле ввода для указания количества товара. По умолчанию значение равно 0. В общей сумме покупки должно учитываться число, которое вводит пользователь в данное поле. Однако, если пользователь ввел число, а чекбокс не выбрал - данное кол-во не должно учитываться.

Внизу над кнопкой "Оформить заказ" пользователю всегда пересчитывается итоговая сумма покупки исходя из действий пользователя.

COFFEE HOUSE

Иванов		Иван	
<input checked="" type="checkbox"/> Эспрессо 80р.	<input type="text" value="2"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Шоколадный кекс 80р.	<input type="text" value="2"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Американо 110р.	<input type="text" value="2"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Черничный кекс 90р.	<input type="text" value="3"/>
<input type="checkbox"/> Латте 120р.	<input type="text" value="0"/>	<input type="checkbox"/> Яблочный тарт 100р.	<input type="text" value="0"/>
<input type="checkbox"/> Капучино 90р.	<input type="text" value="0"/>		
Итого: 810 р.			
<input type="button" value="ОФОРМИТЬ ЗАКАЗ"/>			

Рисунок 6— Примерный макет store
index.html

```
<!DOCTYPE html>  
<html lang="en">
```

```

<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <title>Coffee order</title>
  <link rel="stylesheet" href="style.css">
  <link
href="https://fonts.googleapis.com/css2?family=Oswald:wght@200;300;400;500;600;70
0&display=swap" rel="stylesheet">
</head>
<body>
<header class="header">
  <h1>COFFEE HOUSE</h1>
</header>
<main class="main">
  <div class="person">
    <input class="fio" type="text" name="lastname" id="lastname"
placeholder="Введите Фамилию">
    <input class="fio" type="text" name="name" id="name" placeholder="Введите
Имя">
  </div>
  <div class="goods">
    <div class="goods_column">
      <div class="goods_row">
        <input type="checkbox" class="checkbox" name="goods"
id="checkbox1" data-goods="espresso" value="80">
        <label for="checkbox1">Эспрессо 80p.</label>
        <input type="number" name="goodsCount" id="espresso" value="0"
min="0">
      </div>
      <div class="goods_row">
        <input type="checkbox" class="checkbox" name="goods"
id="checkbox2" data-goods="americano" value="110">
        <label for="checkbox2">Американо 110 p.</label>
        <input type="number" name="goodsCount" id="americano" value="0"
min="0">
      </div>
      <div class="goods_row">
        <input type="checkbox" class="checkbox" name="goods"
id="checkbox3" data-goods="latte" value="120">
        <label for="checkbox3">Латте 120 p.</label>
        <input type="number" name="goodsCount" id="latte" value="0"
min="0">
      </div>
      <div class="goods_row">
        <input type="checkbox" class="checkbox" name="goods"
id="checkbox4" data-goods="capuchino" value="90">
        <label for="checkbox4">Капучино 90 p.</label>
        <input type="number" name="goodsCount" id="capuchino" value="0"
min="0">
      </div>
    </div>
    <div class="goods_column">

```



```

        <div class="goods_row">
            <input type="checkbox" class="checkbox" name="goods"
id="checkbox5" data-goods="chocolate_muffin" value="80">
            <label for="checkbox5">Шоколадный кекс 80 р.</label>
            <input type="number" name="goodsCount" id="chocolate_muffin"
value="0" min="0">
        </div>
        <div class="goods_row">
            <input type="checkbox" class="checkbox" name="goods"
id="checkbox6" data-goods="blueberry_muffin" value="90">
            <label for="checkbox6">Черничный кекс 90 р.</label>
            <input type="number" name="goodsCount" id="blueberry_muffin"
value="0" min="0">
        </div>
        <div class="goods_row">
            <input type="checkbox" class="checkbox" name="goods"
id="checkbox7" data-goods="apple_tart" value="100">
            <label for="checkbox7">Яблочный тарт 100 р.</label>
            <input type="number" name="goodsCount" id="apple_tart" value="0"
min="0">
        </div>
    </div>
</div>
<p>Итого: <span>0</span> р.</p>
<button class="btn">ОФОРМИТЬ ЗАКАЗ</button>
</main>
<script src="main.js"></script>
</body>
</html>

```

main.js

```

const nameElem = document.getElementById("name");
const lastnameElem = document.getElementById("lastname");

let goodsElements = document.querySelectorAll(".checkbox");
let countElements = document.querySelectorAll("[name='goodsCount']");

const btnElement = document.querySelector(".btn");
let totalPrice = document.querySelector("span");

let interCost = 0;

function calculateSum(countElements, goodsElements) {
    interCost = 0;
    for (let i = 0; i < countElements.length; i++) {
        if (countElements[i].value < 0) {
            countElements[i].value = 0;
        }
        if (goodsElements[i].checked) {
            interCost += (Number(countElements[i].value) *
Number(goodsElements[i].value));

```

```

    }
  }
  return interCost;
}

for (let elem of countElements) {
  elem.addEventListener('change', function () {
    totalPrice.textContent = calculateSum(countElements, goodsElements);
  });
}

for (let i = 0; i < goodsElements.length; i++) {
  goodsElements[i].addEventListener('change', function () {
    if (goodsElements[i].checked) {
      countElements[i].value = 1;
      totalPrice.textContent = calculateSum(countElements, goodsElements);
    } else {
      countElements[i].value = 0;
      totalPrice.textContent = calculateSum(countElements, goodsElements);
    }
  });
}

btnElement.addEventListener("click", function () {
  if (nameElem.value === "" || lastnameElem.value === "") {
    alert("Заполните, пожалуйста, имя и фамилию.")
  } else {
    alert(`Заказчик: ${lastnameElem.value} ${nameElem.value}
    Итого: ${totalPrice.textContent} р.`);
    for (let i = 0; i < goodsElements.length; i++) {
      goodsElements[i].checked = false;
      countElements[i].value = 0;
    }
    totalPrice.textContent = '0';
    nameElem.value = "";
    lastnameElem.value = "";
  }
});

```

style.css

```

*{
  margin: 0;
  padding: 0;
}
body{
  font-family: 'Oswald', sans-serif;
  height: 100%;
}
.header{
  height: 110px;
}

```

```
width: 100%;
background-color: #fff;
display: flex;
}
h1{
margin: auto;
font-style: normal;
font-weight: 500;
font-size: 36px;
line-height: 53px;
text-transform: uppercase;
color: #000000;
}
.main{
background: #817070;
display: flex;
flex-direction: column;
align-items: center;
width: 100%;
}
.person{
/*background: blue;*/
display: flex;
flex-direction: row;
width: 70%;
min-width: 650px;
justify-content: space-evenly;
margin: 50px 0;
}
.fio{
font-family: 'Oswald', sans-serif;
box-sizing: border-box;
background: #817070;
border: 3px solid #FFFFFF;
box-shadow: none;
width: 40%;
max-width: 300px;
height: 55px;
color: white;
font-style: normal;
font-weight: 300;
font-size: 20px;
line-height: 30px;
outline: none;
text-align: center;
}
.fio:focus {
border: 3px solid #FFFFFF;
box-shadow: none;
cursor: pointer;
}
```

```
input:focus::placeholder {
  color: transparent;
}

.fio:hover {
  cursor: pointer;
}

.fio::placeholder{
  font-family: 'Oswald', sans-serif;
  font-style: normal;
  font-weight: 300;
  font-size: 20px;
  line-height: 30px;
  text-align: center;
  color: #FFFFFF;
}

.goods{
  display: flex;
  justify-content: space-around;
  /*background: cadetblue;*/
  width: 60%;
  min-width: 650px;
}

.goods_column{
  display: flex;
  flex-direction: column;
  width: 37%;
  background: #817070;
}

.goods_row{
  margin-bottom: 20px;
  display: flex;
  align-items: center;
  /*flex-wrap: nowrap;*/
}

label{
  font-size: 20px;
  line-height: 30px;
  color: white;
  min-width: 180px;
  margin-right: 8%;
  display: inline-block;
  /*background: blue;*/
}

input[name="goodsCount"]{
  font-family: 'Oswald', sans-serif;
  background: #817070;
  border: 3px solid #FFFFFF;
  box-shadow: none;
```

```

    max-width: 70px;
    height: 50px;
    color: white;
    font-style: normal;
    font-weight: 300;
    font-size: 20px;
    line-height: 30px;
    outline: none;
    text-align: center;
    display: inline-block;
    margin-left: auto;
    margin-right: 0;
    cursor: pointer;
  }
input[name="goodsCount"]:hover{
  cursor: pointer;
}

.checkbox {
  position: absolute;
  z-index: -1;
  opacity: 0;
}
.checkbox + label {
  position: relative;
  padding: 0 0 0 40px;
  cursor: pointer;
}
.checkbox + label:before {
  content: '';
  position: absolute;
  top: 2px;
  left: 0;
  width: 26px;
  height: 26px;
  background: #ebe2e2;
}
.checkbox + label:after {
  content: '';
  position: absolute;
  top: 6px;
  left: 4px;
  width: 18px;
  height: 18px;
  background: #817070;
}
.checkbox:checked + label:after {
  background: #6a4646;
}
p{
  font-size: 25px;

```

```

    line-height: 30px;
    color: white;
    margin: 39px auto 26px;
}
.btn{
    font-family: 'Oswald', sans-serif;
    text-transform: uppercase;
    width: 190px;
    height: 55px;
    background-color: white;
    font-size: 20px;
    line-height: 30px;
    color: #817070;
    border: 3px solid #FFFFFF;
    outline: none;
    margin-bottom: 35px;
}
.btn:hover {
    color: #fff;
    background: #817070;
    cursor: pointer;
}

```

После написания main.js, style.css и index.html получаем (рис. 7,8):

COFFEE HOUSE

Введите Фамилию

Введите Имя

☐ Эспрессо 80р.

☐ Американо 110 р.

☒ Латте 120 р.

☐ Капучино 90 р.

☒ Шоколадный кекс 80 р.

☒ Черничный кекс 90 р.

☐ Яблочный тарт 100 р.

Итого: 290 р.

ОФОРМИТЬ ЗАКАЗ

Рисунок 7— Результат (задание 3)

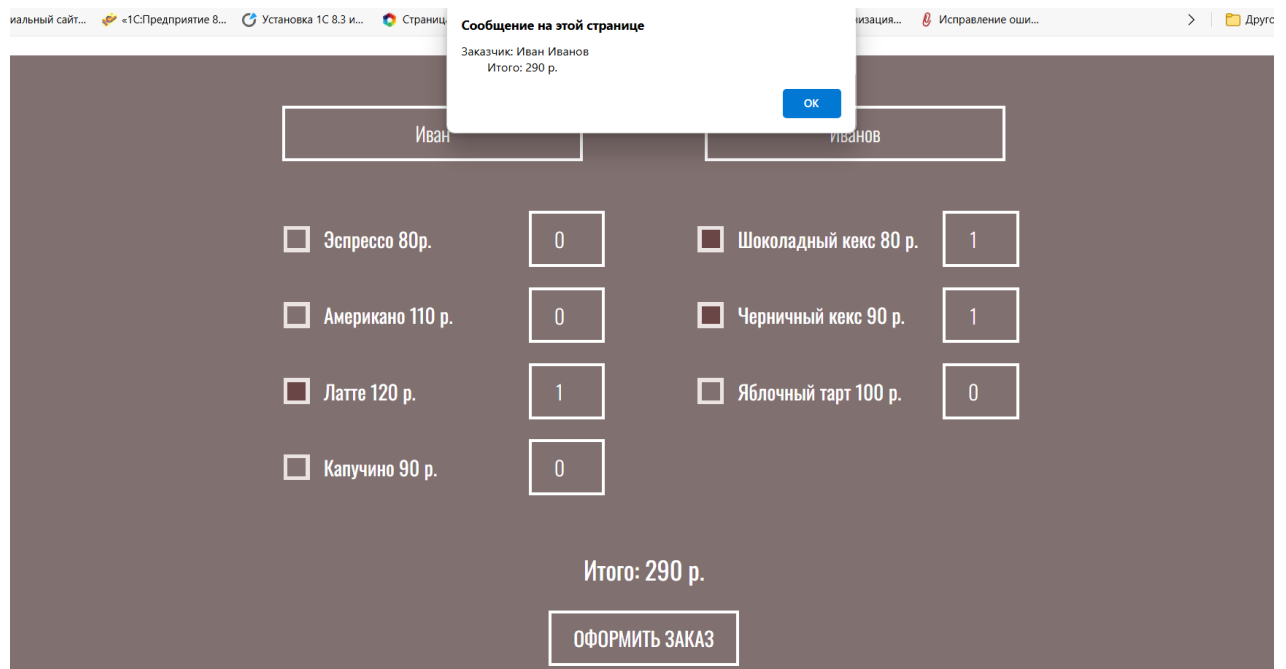


Рисунок 8— Результат (задание 3)

Заключение: в рамках данной лабораторной работы был освоен JavaScript — мультипарадигменный язык программирования.